

БОРРЕЛИОЗ ЛАБОРАТОРНЫХ КРОЛИКОВ

© Л. А. Григорьева

Боррелиоз лабораторных кроликов проявляется в виде хронической инфекции с рецидивами в весенне-осенний период. Клиническая картина: дерматоульцелярные поражения, серозно-фибринозные артриты, сопровождающиеся лимфоцитозом и боррелиемией.

Болезнь Лайма регистрируют у многих диких (Bosler e. a., 1983; Bergmann e. a., 1992) и домашних (Doby e. a., 1988; Mukolwe e. a., 1992; Daniels e. a., 1993) животных. Клиника боррелиоза проявляется инфекционными артритами у собак (Uilenberg, 1986) и крупного рогатого скота (Knutson e. a., 1992). Антитела к боррелии Бургдорфера обнаружены у лошадей и собак (Doby e. a., 1988), овец и коз (Bergmann e. a., 1992). Сообщается о заражении кроликов через укусы *Ixodes scapularis* (Mukolwe e. a., 1992). При экспериментальном заражении новозеландских белых кроликов путем внутривенного и внутрибрюшинного введения содержащей *Borreliae burgdorferi* суспензии средней кишки *I. scapularis* и *I. pacificus* Бургдорфер (Burgdorfer, 1984) отмечал через 12–15 дней спирохетемию, достаточную для инфицирования 30 % клещей, накормленных на этих кроликах.

Как удобный и доступный лабораторный объект и как модель позвоночного хозяина кроликов можно использовать для изучения взаимоотношений боррелий и клещей-переносчиков. Но это требует более тщательного изучения длительности спирохетемии и клинической картины заболевания, чему мы и посвятили сообщение.

Клинико-гематологическим исследованиям подвергли трех самок кроликов породы серебристый и белый великан, на которых кормили самок *I. persulcatus*, собранных в Чудовском р-не Новгородской обл. Зараженность имаго в этих местах, по нашим данным, составила 89.7 % для самок и 62.5 % – для самцов за 1994 г. при исследовании материала средней кишки в режиме темного поля и аноптрального контраста. Клещей, собранных 24–25 мая 1994 г., кормили на ушах и спине кроликов. Продолжительность питания составляла 10–12 дней.

Из опытных животных только у одного проявились клинические признаки заболевания. Через 1.5–2 мес. после кормления клещей в области заплюсневых суставов обнаружили изъязвления кожи, которые на 15–20-й день оформились в язвы, диаметром 2–2.5 см, с хорошо выраженным утолщенным демаркационным валиком. Незначительная кровоточивость язв наблюдалась в течение первого месяца после их образования. Вяло текущая грануляция привела к омозолению и приостановке активного процесса к концу октября.

Мазки делали из капиллярной крови кожи ушей, пальцев, спины. Тонкие мазки крови фиксировали 100 %-ным этанолом и окрашивали по модифицированному методу Гимза (Лилли, 1969). Боррелии были обнаружены в крови только из мест специфического язвенного поражения кожи пяточной области при обострениях и рецидиве инфекции. В период ремиссии боррелий в периферической крови не находили.

Обнаруженные микроорганизмы типичной для боррелий формы слабо выраженной спирали с 5–7 витками, 4.32–4.95 мкм в длину и 0.27–0.45 мкм в ширину. Единичные или по 2–3 особи располагались между клетками крови без образования характерных для спирохет „клубков”.

У инфицированного животного все физиологические отправления осуществлялись нормально, сохранилась репродуктивная функция. В апреле следующего года отмечен рецидив, возобновилась кровоточивость язв. Выявили значительное изменение картины крови. При нормальном количестве эритроцитов, 6.3 млн/мкл, наблюдалась их агрегация в „монетные столбики”, что не считается патологией, но из исследованных нами случаев была только у инфицированного. Наряду с увеличением общего количества лейкоцитов до 12.8 тыс./мкл отметили возрастание доли лимфоцитов до 86.4 % в лейкоцитарной формуле, что является признаком активной иммунной защиты и образования антител к возбудителю (см. таблицу). Через месяц движения стали затрудненными из-за хромоты на правую заднюю конечность. Наружный осмотр выявил артрит коленного сустава. При патолого-анатомическом вскрытии умертвленного животного отмечено увеличение подколенных и паховых лимфатических узлов, а так же скопление серозно-фибринозного экссудата в полости коленного сустава и отечность околосуставных тканей пораженной конечности.

Таким образом, боррелиоз у лабораторных кроликов проявляется вяло текущей хронической инфекцией с рецидивами в весенне-летний период в виде

Лейкоцитарная формула кролика в период рецидива боррелиоза
Leukocyte formula of rabbit during borreliosis recurrences

Б	Э	Н				Л	М
		М	Ю	П	С		
0.62	1.2	0	0	2.3	7.7	86.4	1.8

Примечание. Количество тромбоцитов – 243.7 тыс./мкл. Объяснение см. в тексте.

дерматоульцеллярных поражений и серозно-фибринозных артритов, сопровождающихся лимфоцитозом и боррелиемией.

Обращает на себя внимание факт сезонного проявления клинических признаков инфекции и одновременного появления в периферической крови млекопитающих боррелий. Аналогичные сведения приводит Кнутсен с соавторами (Knutson e. a., 1992), указывая на корреляцию между числом хромающих коров и титром антител к *Borrelia burgdorferi* весной и летом в штате Миннесота. Так что совпадение периодов сезонной активности клещей и боррелиемии млекопитающих обеспечивает, вероятно, надежные пути движения возбудителя между млекопитающими и переносчиками.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Список литературы

- Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. М., Мир, 1969. 645 с.
- Bergmann J., Liebisch A., Pohlmeier K. Borreliose Zum Vorkommen der einheimischen Borreliose bei Zecken, Wild und Haustieren in einem niedersächsischen Moor. // Vet. 1992. Vol. 7, N 2. P. 12–15.
- Bosler E. M., Coleman J. L., Benach J. L. Natural distribution of the Ixodes dammini spirochete // Science. 1983. Vol. 220. P. 321–322.
- Burgdorfer W. The New Zealand white rabbit: an experimental host for infecting ticks with Lyme disease spirochetes // Yale J. Biol. Med. 1984. Vol. 57. P. 609–612.
- Daniels Th. J., Fish D., Levine J. F., Greco M. A., Eaton A. T., Padgett P. J., LaPointe D. A. Canine Exposure to *Borrelia burgdorferi* and Prevalence of *Ixodes dammini* (Acari: Ixodidae) on Deer as a Measure of Lyme Disease Risk in the Northeastern United States // J. Med. Entomol. 1993. Vol. 30, N 1. P. 171–178.
- Doby J.-M., Chevrier S., Covatarmanach A. La Spirochetose a tiques par *Borrelia burgdorferi* chez les chiens dans L'ouest De La France // Rec. Med. Vet. 1988. Vol. 164, N 5. P. 367–377.
- Knutson K., Wells S., Bey R. Association of Antibody titer to *Borrelia burgdorferi* using whole Cell, Flagellum, and Cloned Protein Antigens in an Enzyme Assay and its Relationship with Clinical Lameness in Dairy Cattle // First International Conference of Tick-Borne Pathogens at the Host/Vector Interface. Abstracts. St.-Paul, Minnesota, 1992. P. 248.
- Mukolwe S. W., Kocan A. A., Barker R. W., Kocan K. M., Murphy G. L. Attempted Transmission of *Borrelia burgdorferi* (Spirochaetales: Spirochaetaceae) (JDI strain) by *Ixodes scapularis* (Acari: Ixodidae), *Dermacentor variabilis*, and *Amblyomma americanum* // J. Med. Entomol. 1992. Vol. 29, N 4. P. 673–677.
- Uilenberg G. Highlights in recent research on tick-borne diseases of domestic animals // J. Parasitol. 1986. Vol. 72, N 4. P. 485–491.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034

Поступила 5.09.1995

BORRELIOSIS OF LABORATORIAN RABBITS

L. A. Grigoryeva

Key words: *Borrelia burgdorferi*, *Ixodes persulcatus*, rabbit.

SUMMARY

The borreliosis of laboratorian rabbits displays as a chronic infection with recurrences during a spring-autumn season. The clinical picture includes a skin-ulcerous lesion, arthritis accompanied by lymphocytosis and borreliemia.